

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-316211

(43)Date of publication of application : 02.12.1998

(51)Int.Cl.

B65G 1/137  
G06F 19/00

(21)Application number : 09-126547

(71)Applicant : NEC FIELD SERVICE LTD

(22)Date of filing : 16.05.1997

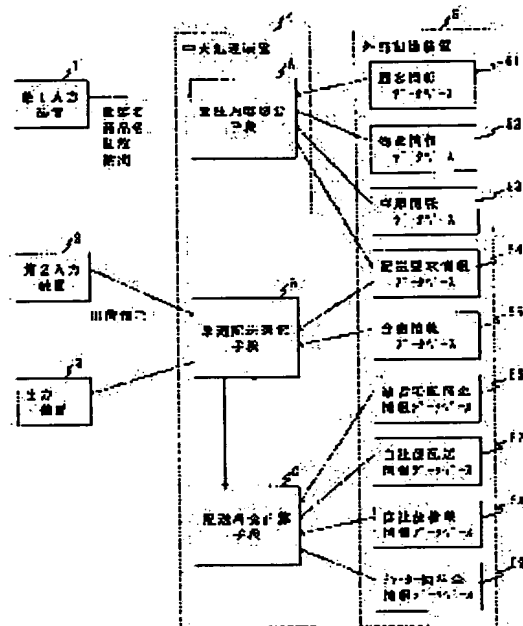
(72)Inventor : WATANABE KOJI

## (54) ARTICLE OPTIMUM DELIVERY SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To select the lowest costed delivery means for reducing the expenses.

SOLUTION: An article optimum delivery system is provided with a first input device 1 in which the names of customers, the names and numbers of goods, and the due dates of delivery as the goods information requested by customers, a second input device 2 in which delivery instructions are input, an output device 3 for outputting the information on the delivery traders determined as the optimum delivery means capable of delivering the goods to be supplied to a customer at the lowest price, and an external memory 5 in which various information data bases are stored; and on the basis of the information sent from the information data base stored in the external memory 5, the goods information requested by a customer that has been sent from the first input device 1, and the information on the delivering instruction sent from the second input device, the contents of orders are sorted, and the warehouse is determined in accordance with the storage condition of the goods requested to be delivered, and the lowest delivery company is selected out of the delivery companies registered to the warehouse, and the optimum delivery instruction signal including the data signal of the calculated delivery charge is output toward the output device.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.02.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3274625

[Date of registration] 01.02.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2000-02870

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 02.03.2000

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-316211

(43)公開日 平成10年(1998)12月2日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

B 6 5 G 1/137

B 6 5 G 1/137

A

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/24

審査請求 有 請求項の数12 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平9-126547

(22)出願日 平成9年(1997)5月16日

(71)出願人 000232140

日本電気フィールドサービス株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 渡辺 光司

東京都港区三田一丁目4番28号 日本電気

フィールドサービス株式会社内

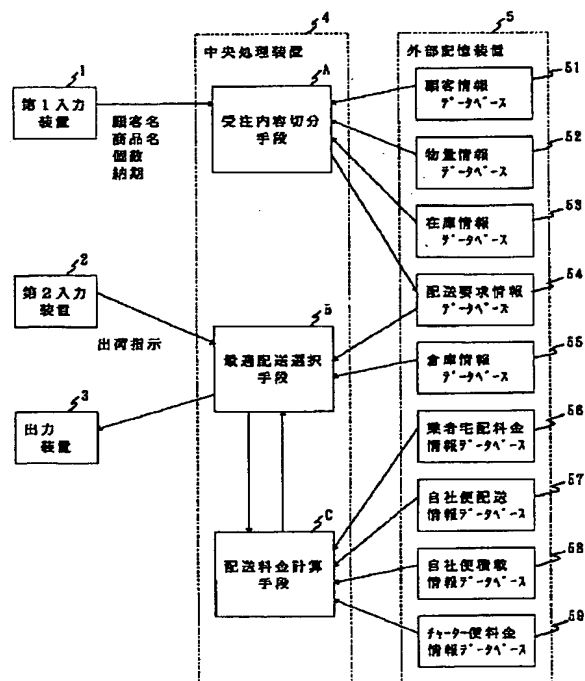
(74)代理人 弁理士 岩佐 義幸

(54)【発明の名称】 物品最適配送システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 最も安価な配送手段を選択し、経費を削減する。

【解決手段】 顧客が要求する商品の情報として顧客名、商品名、個数及び納期が入力される第1の入力装置1、出荷指示が入力される第2の入力装置2、顧客へ納入する商品を最廉価で配送可能な最適配送手段として決定された配送業者の情報を出力する出力装置3、並びに各種情報データベースを格納している外部記憶装置5を備え、外部記憶装置5に格納された情報データベースからの情報、第1の入力装置1から送られた顧客要求商品情報、及び第2の入力装置から送られた出荷指示情報に基づき、受注内容を切り分け、かつ配送要求された前記商品の在庫状況から倉庫を決定して、その倉庫に登録されている配送業者のうちから最廉価な配送業者を選択し、算出した配送料金のデータ信号を含む最適配送指示信号を前記出力装置に向けて出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】顧客が要求する商品の情報として顧客名、商品名、個数および納期が入力される第 1 の入力装置と、出荷指示が入力される第 2 の入力装置と、前記顧客へ納入する前記商品を最廉価で配送可能な最適配送手段として決定された配送業者の情報を出力する出力装置と、各種情報データベースを記憶して格納している外部記憶装置と、この外部記憶装置に格納された前記情報データベースからの情報と、前記第 1 の入力装置から送られた顧客要求商品情報と、前記第 2 の入力装置から送られた出荷指示情報とを受け取って処理し、受注内容を切り分け、かつ配送要求された前記商品の在庫状況から倉庫を決定して、その倉庫に登録されている配送業者のうちから最廉価な配送業者を選択し、算出した配送料金のデータ信号を含む最適配送指示信号を前記出力装置に向けて出力する中央処理装置と、を備えたことを特徴とする物品最適配送システム。

【請求項 2】前記中央処理装置は、前記第 1 の入力装置からの前記顧客要求商品情報と、前記外部記憶装置からの前記顧客情報、前記物量情報、前記在庫情報および前記配送要求情報の各データベース格納の各情報とに基づいて、前記配送要求情報データベースに対して前記顧客と前記商品に関する情報を出力する受注内容切分手段と、前記第 2 の入力装置からの出荷指示情報と、前記外部記憶装置からの前記配送要求情報および前記倉庫情報の各データベース格納の各情報とに基づいて、発注した前記商品の数量と納期から在庫のある前記倉庫を決定し、その決定に基づく指示信号を前記出力装置に向けて出力する最適配送選択手段と、この最適配送選択手段によって決定された前記倉庫から、前記商品の出荷時点で宅配便、自社便およびチャータ便のうちから最廉価な配送手段の組み合わせを決定する配送料金計算手段と、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の物品最適配送システム。

【請求項 3】前記外部記憶装置内の情報データベースは、顧客情報データベース、物量情報データベース、在庫情報データベース、倉庫情報データベース、業者宅配料金情報データベース、自社便配送情報データベースおよびチャーター便料金情報データベースのうち、少なくとも 1 つよりなっていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の物品最適配送システム。

【請求項 4】前記顧客情報データベースが、前記顧客ごとにその住所として配送先地域データを記憶していることを特徴とする請求項 3 に記載の物品最適配送システム。

【請求項 5】前記物量情報データベースが、前記商品ご

とにその体積と重量の各データを記憶していることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の物品最適配送システム。

【請求項 6】前記在庫情報データベースが、前記商品と前記倉庫ごとに在庫数量と予約数の各データを記憶していることを特徴とする請求項 3～5 のいずれかに記載の物品最適配送システム。

【請求項 7】前記配送要求情報データベースが、前記顧客と前記商品ごとに配送数量と納期を含む各データを記憶していることを特徴とする請求項 3～6 のいずれかに記載の物品最適配送システム。

【請求項 8】前記倉庫情報データベースが、前記倉庫ごとにその住所として配送元地域データを記憶していることを特徴とする請求項 3～7 のいずれかに記載の物品最適配送システム。

【請求項 9】前記業者宅配料金情報データベースが、前記倉庫の配送元地域ごとに前記顧客の住所としての配送先地域、業者名、宅配料金の各データを記憶していることを特徴とする請求項 3～8 のいずれかに記載の物品最適配送システム。

【請求項 10】前記自社便配送情報データベースが、前記倉庫名ごとに車番と前記配送先地域の各データを記憶していることを特徴とする請求項 3～9 のいずれかに記載の物品最適配送システム。

【請求項 11】前記自社便積載情報データベースが、前記倉庫名ごとに車番と前記体積および重量、そして料金の各データを記憶していることを特徴とする請求項 3～10 のいずれかに記載の物品最適配送システム。

【請求項 12】前記チャーター便料金情報データベースが、前記配送元と前記配送先と前記業者名と前記体積および重量と、そして前記料金の各データを記憶していることを特徴とする請求項 3～11 のいずれかに記載の物品最適配送システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に顧客の納期である物品出荷時点において、最も安価な配送手段の組み合わせを選択する物品最適配送システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の物品最適配送システムとして、例えば特開平 5-197735 号公報に記載された集中在庫管理装置がある。この場合、リアルタイムで全社在庫を正確に管理し、顧客の注文に直ちに全社在庫を検索し、顧客に最も近く、かつ在庫がある地方在庫拠点に配送を指示して、日時指定の要望に応える。また、常時全社在庫をチェックして、在庫が切れかかっている製品に対しては、直ちに生産や納入を指示することで、品切れを未然に防止するようになっている。

【0003】図 17 は、係る一例を示すブロック図である。集中在庫管理装置 101 は、複数の地方在庫管理装

置102および1つの中央在庫管理装置103よりなっており、伝送回線107によって接続されている。

【0004】それぞれの地方在庫管理装置102は、地方在庫データベース104を有し、これを入出庫情報によって更新するデータベース更新部105を有し、さらにその地方在庫データベース104が更新されると、その更新内容を中央在庫管理装置103に伝送する入出庫情報送信部106を備えている。

【0005】中央在庫管理装置103は、全社在庫データベース108を有し、地方在庫管理装置102から伝送されてくる地方在庫データベース104の更新内容を受信する入出庫情報受信部109を有し、その更新内容を全社在庫データベース108に反映するデータベース更新部110を備えている。

【0006】また、出荷指示装置111が備わっており、この装置は、オーダエントリ部113と、全社在庫検索部114と、そして出荷指示部115よりなっている。さらに、生産指示装置112が備わっていて、この装置は全社在庫検索部106と生産指示部107を有している。

【0007】以上の構成により、地方在庫管理装置102において、入出庫情報が入力されると、地方在庫データベース104に格納されている地方在庫情報をデータベース更新部105によって更新する。

【0008】地方在庫情報が更新されると、この更新内容を取り込んで入出庫情報送信部106から中央在庫管理装置103に伝送する。

【0009】中央在庫管理装置103では、更新内容を入出庫情報受信部109で取り込み、データベース更新部110によって全社在庫データベース108に格納されている全社在庫情報を更新する。出荷指示装置111のオーダエントリ部113で注文情報を受入れ、全社在庫検索部114で全社在庫データベース108を検索し、在庫がある場合は出荷指示部115から地方在庫拠点に対して出荷指示を行う。在庫がない場合は、全社在庫データベース108に必要な数を登録し、生産指示装置112の全社在庫検索部106に在庫がない場合に、生産指示部107に生産地点への生産指示を行う。このようにして、在庫が切れかかっている製品の生産や納入を指示することができる。

【0010】また、他の従来例として、特開平5-101082号公報に記載された受注データによる複数の在庫場所引当装置がある。

【0011】この場合、ある特定の在庫場所に引当が集中して欠品が生じ、多量の在庫数を確保しなければならないという問題点の解決を目標としている。すなわち、受注データの納期と商品の輸送日数を考慮し、複数の在庫場所に保有の商品の在庫引当てを自動的に行うものである。

【0012】図18は、係る一例を示すブロック図であ

る。以下の各手段より構成されている。すなわち、在庫引当指示を行う入力手段201、受注情報を管理する受注ファイル206、在庫場所から引取場所までの商品の輸送日数と引当順位を管理する引当情報ファイル208、在庫場所の稼働日を管理するカレンダーファイル209、商品の在庫引当を行う場所を決定する在庫引当決定手段203を有する。また、商品の在庫を在庫場所別に管理する在庫ファイル207、在庫引当を行う在庫引当手段204、そして引当できなかった場合の引当結果を出力する出力手段210も備わっている。

【0013】以上の構成により、受注ファイル206から受注情報を読み込み、引当情報ファイル208から在庫場所から引取場所までの商品輸送日数を読み込む。それから在庫場所からの商品出庫日の算出を行い、商品出庫日が現在の日付より後ならば在庫の引当を行い、受注ファイル208の更新を行う。また、商品出庫日が現在の日付より前ならば、未引当リストを出力し、受注ファイル206の更新を行う。

【0014】さらに、他の従来例として、特開平3-179557号公報に記載された配送管理方式がある。

【0015】この場合、配送業務に要する人手と時間を削減し、配送業務の効率アップを目標としてものである。

【0016】図19は、係る一例を示すブロック図である。以下の各手段より構成されている。すなわち、計算機301、車両の識別情報を計算機301に入力する車両情報入力手段302、物品の積載および無積載時の車両を計量して計量値を計算機301に入力する計量手段303、車両の停車すべき積載口を指示する指示手段308、収容器内の物品の名称、数量および配送先を含む物品情報が予め格納された記憶部305、そこから読み出して計算機301に入力する物品情報入力手段304、計算機301によって制御されて収容器を格納場所から指示手段308によって指示された積載口へ搬送する搬送手段306である。

【0017】以上の構成により、車両情報入力手段302によって車両の識別情報を計算機301へ入力し、計量手段303によって物品の積載および無積載時の車両を計量して計量値を計算機301に入力する。計算機301によって制御された車両の停車すべき積載口を指示手段308により指示し、収容器内の物品の名称、数量および配送先を含む物品情報が予め格納された記憶部305から物品情報を読み出す。この読み出された物品情報をして物品情報入力手段304により計算機301へ入力する。搬送手段306で計算機301によって制御された収容器を格納場所から積載口へ搬送する。計算機301は、車両情報入力手段302、計量手段303および物品情報入力手段304からの情報に基づいて運送料金を計算する。そして、物品の出荷管理を行い、格納場所から物品を積載口へ搬送して車両に積載し、搬送料

金を計算して出荷する一連の配送業務を計算機で自動的に管理する。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これら図17～図19に示す3つの従来例においては、解決すべき次の問題を残している。

【0019】すなわち、在庫管理および受注引当を管理するまでのシステムに止まっており、顧客に対して商品を配送する場合の詳細な管理まで行われていない。

【0020】その理由として、全社在庫データベースを検索して在庫を有する場合、地方在庫拠点に出荷指示を行うのみで、その後の配送手段を決定する処理が行われていないことによる。また、在庫無しの場合、他の在庫から引当てるべく処理を行っていない。そのため、生産地点へ生産指示を出すのみであり、顧客からの要求にタイムリに処理できない。

【0021】したがって、本発明の目的は、顧客からの商品の受注に対し、出荷時点で自社便、宅配便およびチャータ便などいずれかの配送手段から最も安価な配送手段の組み合わせを選択する物品最適配送システムを提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】本発明の物品最適配送システムは、顧客が要求する商品の情報として顧客名、商品名、個数および納期が入力される第1の入力装置と、出荷指示が入力される第2の入力装置と、前記顧客へ納入する前記商品を最廉価で配送可能な最適配送手段として決定された配送業者の情報を出力する出力装置と、顧客情報、物量情報、在庫情報、配送要求情報、倉庫情報、業者宅配料金情報、自社便配送情報、自社便積載情報およびチャータ便料金情報を記憶した各々の情報データベースを格納している外部記憶装置と、この外部記憶装置に格納された前記情報データベースからの情報と、前記第1の入力装置から送られた顧客要求商品情報と、前記第2の入力装置から送られた出荷指示情報とを受け取って処理し、受注内容を切り分け、かつ配送要求された前記商品の在庫状況から倉庫を決定して、その倉庫に登録されている配送業者のうちから最廉価な配送業者を選択し、算出した配送料金のデータ信号を含む最適配送指示信号を前記出力装置に向けて出力する中央処理装置と、を備えている。

【0023】この場合、前記中央処理装置は、受注内容切分手段と、最適配送手段と、そして配送料金計算手段とを備えてなっている。

【0024】受注内容切分手段は、前記第1の入力装置からの前記顧客要求商品情報と、前記外部記憶装置からの前記顧客情報、前記物量情報、前記在庫情報および前記配送要求情報の各データベース格納の各情報とに基づいて、前記配送要求情報データベースに対して前記顧客と前記商品に関する情報を出力する。

【0025】最適配送選択手段は、前記第2の入力装置からの出荷指示情報と、前記外部記憶装置からの前記配送要求情報および前記倉庫情報の各データベース格納の各情報とに基づいて、発注した前記商品の数量と納期から在庫のある前記倉庫を決定し、その決定に基づく指示信号を前記出力装置に向けて出力する。

【0026】また、配送料金計算手段は、上記の最適配送選択手段によって決定された前記倉庫から、前記商品の出荷時点で宅配便、自社便およびチャータ便のうちから最廉価な配送手段の組み合わせを決定する。

【0027】すなわち、出荷指示があった場合、最適配送選択手段では、顧客が発注した商品の数量と納期から倉庫の在庫情報を読み取り、在庫がある倉庫を決定する。

【0028】配送料金計算手段においては、この決定された倉庫に登録してある配送業者である自社便、宅配業者、そしてチャータ便などの各配送料金情報により顧客へ配送する商品の配送料金を計算し、最廉価な配送業者の組み合わせを選択する。

【0029】したがって、出荷指示によって、配送要求情報データベース、在庫情報データベース、そして倉庫情報データベースを参照し、配送要求のある商品の在庫状況を検索して在庫のある倉庫を決定する。この決定された倉庫に登録してある配送業者である業者宅配料金情報データベース、自社便積載情報データベース、チャータ便料金情報データベースに登録の配送料金情報から顧客へ納入する商品の配送料金を計算することにより、最廉価な配送料金の配送業者を決定することができる。

【0030】

【発明の実施の形態】次に、本発明による物品最適配送システムの実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0031】図1は、本実施形態のシステム構成を示すブロック図である。システムは、顧客が要求する商品の情報として、顧客名、商品名、個数および納期を入力する第1の入力装置1、出荷指示をする第2の入力装置2、そして各顧客へ納入する商品の最適配送手段である配送業者を出力する出力装置3を有している。

【0032】また、中央処理装置4を有し、ここには受注内容切分手段A、最適配送選択手段Bおよび配送料金計算手段Cが備わっている。

【0033】受注内容切分手段Aにおいては、第1の入力装置1からの情報と、後述する外部記憶装置5の顧客情報データベース51、物量情報データベース52および在庫情報データベース53に格納されている各情報に基づいて、配送要求情報データベース54に対して顧客の情報と物量の情報を出力するようになっている。

【0034】最適配送選択手段Bにおいては、第2の入力装置2からの出荷指示の情報と、外部記憶装置5の配送要求情報データベース54および倉庫情報データベース55に格納されている各情報に基づいて在庫の倉庫を

決定し、出力装置3に向けてその情報を送出するようになっている。

【0035】また、中央処理装置4を備え、これは配送料金計算手段Cの機能を有するものとして、上記最適配送選択手段Bによって決定された倉庫情報と、顧客に納入する商品名の数量、体積および重量によって外部記憶装置5の業者宅配料金情報データベース58、自社便配送情報データベース57、自社便積載情報データベース58およびチャーター便料金情報データベース59から配送料金を計算し、最も安価な配送業者を選択する。

【0036】外部記憶装置5には、以下の各データベースが格納されている。

【0037】・顧客名51-1および顧客住所（配送先地域）51-2が登録されている顧客情報データベース51。

【0038】・商品名52-1、商品の体積52-2および商品の重量52-3が登録されている物量情報データベース52。

【0039】・商品名53-1、倉庫名53-2と商品の在庫数量53-3と商品の受注予約数を登録する予約数53-4とからなる在庫情報データベース53。

【0040】・顧客からの受注、上記顧客データベース51および物量情報データベース52により生成される顧客名54-1、顧客住所（配送先地域）54-2、商品名54-3、配送数量54-4、納期54-5、体積54-6および重量54-7を含む配送要求情報データベース54。

【0041】・倉庫名55-1および倉庫住所（配送元地域）55-2が登録されている倉庫情報データベース55。

【0042】・宅配業者が配送する上での倉庫住所（配送元地域）58-1、顧客住所（配送先地域）56-2、宅配業者の業者名56-3、そして倉庫と顧客間での商品配送の料金である宅配料金56-4が登録されている業者宅配料金情報データベース56。

【0043】・自社便で配送する上での倉庫名57-1、その倉庫が配送可能な車両の車番57-2およびその車両が配送可能な配達住所（配送先地域）57-3が登録されている自社便配送情報データベース57。

【0044】・上記自社便配送情報データベース57に登録されている倉庫名57-1、車番57-2の車両情報である倉庫名58-1、車番58-2とその車両が積載可能な体積58-3、重量58-4および費用（料金）58-5が登録されている自社便積載情報データベース58。

【0045】・チャーター便で配送する上での倉庫住所（配送元地域）59-1、顧客への配送先である配達住所（配送先地域）59-2、チャーター便の業者名59-3、チャーター便の積載可能な体積59-4、重量59-5およびチャーター便の料金59-6が登録されて

いるチャーター便料金情報データベース59。

【0046】そこで、受注内容切分手段Aにおいては、第1入力装置1により与えられた受注情報に基づいて、顧客情報データベース51と物量情報データベース52と在庫情報データベース53をそれぞれ読み込み、配送要求情報データベース54に顧客の情報と物量の情報を書き込むようになっている。

【0047】それから、在庫がある場合、在庫情報データベース53の予約数53-4に受注数を登録する。在庫が無い場合は商品を生産業者に手配する。

【0048】一方、最適配送選択手段Bにおいては、第2入力装置2により与えられた出荷指示に基づいて配送要求情報データベース54を読み込み、納期54-4と出荷日（現在の日付）とを比較して、納期内であれば在庫情報データベース53の在庫数量53-3と予約数53-4と配送数量54-4を比較する。

【0049】また、予約数53-4より配送数量54-4が多い場合、最も納期が遅い配送要求情報データベース54の顧客の情報を除いて、再び在庫情報データベース53の在庫数量53-3と予約数53-4と配送数の比較を行い、配送要求情報データベース54の顧客情報と在庫がある倉庫名53-2とを決定する。納期遅れの場合は、配送要求情報データベース54から納期遅れの顧客情報を抽出し、在庫情報データベース53を読み込み、在庫のある倉庫名を決定する。

【0050】さらに、配送料金計算手段Cにおいては、前記最適配送選択手段Bで決定された配送要求情報データベース54の顧客の情報と在庫情報データベース53の倉庫名53-2とに基づき、自社便による配送料金の計算と宅配便による配送料金の計算とチャーター便による配送料金の計算を行う。その結果を比較し最も安価な配送業者を決定する。

【0051】次に、図11、図12および図13の各動作フロー図を参照して、物品の流れの形態について説明する。

【0052】まず、図11に示すように、受注内容切分手段Aが動作する。例えば、第1の入力装置1から与えられた顧客の受注情報に基づいて、顧客情報データベース51と物量情報データベース52を読み込み、配送要求情報データベース54に顧客の情報と物量の情報を書き込む（ステップA1、A2、A3、A4）。

【0053】次いで、受注の商品名と数量に基づいて、在庫情報データベース53を調べる（ステップA5、A8）。在庫がある場合、在庫情報データベース53に予約数53-4を書き込む（ステップA7）。在庫がない場合は、商品名と数量を生産業者に手配する（ステップA8）。

【0054】次に、図12に示すように、最適配送選択手段Bが動作する。例えば、第2入力装置2から与えられた出荷指示により配送要求情報データベース54を読

込み（ステップB1、B2）、納期54-4と出荷日（現在の日付）を比較する（ステップB3）。納期内（納期≧現在の日付）ならば、配送要求情報データベース54から納期内の情報を抽出する（ステップB4）。

【0055】続いて、在庫情報データベース53を読み込み（ステップB5）、在庫数量53-3と配送数量54-4を比較する。在庫がない場合、配送要求情報データベース54のうちで最も納期が遅い情報を除き、在庫数量53-3と配送数量54-4を比較して在庫がある倉庫名53-2を抽出する（ステップB6、B7、B8）。抽出された倉庫名をキーに倉庫情報データベース55を読み込む（ステップB9）。その際、納期遅れ（納期<現在の日付）ならば、配送要求情報データベース54から納期遅れの情報を抽出し（ステップB10）、その情報から在庫情報データベース53を読み込み在庫のある倉庫名53-2を抽出する（ステップB11、B12）。抽出された倉庫名をキーに倉庫情報データベース55を読み込む（ステップB13）。配送要求情報データベース54から抽出された情報に対し、配送料金計算手段Cで決定された最も安価な配送業者を出力装置3に出力する（ステップB14）。

【0056】次に、図13～図16に示すように、配送料金計算手段Cが動作する。先の図12（最適配送選択手段B）により決定された配送要求情報データベース54から抽出された情報と、決定された倉庫名53-2と倉庫情報データベース55から、自社便配送情報データベース57を読み込む。それによって、顧客住所（配送先地域）54-2と配達住所（配送先地域）57-2が同一の自社便の車両を抽出し、車番57-2をキーに自社便積載情報データベース58を読み込む（ステップC1、C2、C4）。

【0057】配送要求情報データベース54から抽出された商品の情報によって、車番58-2に積載可能か否かをチェックする（ステップC4、C5）。積載可能ならば、費用計算を行う（ステップC9）。積載不可の場合は、積載不可の商品名54-3を抽出し、業者宅配料金情報データベース56を読み込み、配送数量54-4と宅配料金56-4によって配送料金を計算する（ステップC18、C19、C29）。積載不可の商品名54-3の情報を、配送要求情報データベース54から抽出された商品の情報から削除し（ステップC6、C8）、自社便による費用計算と宅配業者による配送料金を合計する（ステップC9）。

【0058】また、配送要求情報データベース54から抽出された情報と、決定された倉庫名53-2と倉庫情報データベース55から、チャーター便配送情報データベース57を読み込む。それによって、顧客住所（配送先地域）54-2と配達住所（配送先地域）59-2が同一で倉庫住所（配送元地域）55-2と倉庫住所（半送元地域）59-1が同一のチャーター便を抽出する

（ステップC10、C11）。

【0059】続いて、配送要求情報データベース54から抽出された商品の情報によって、チャーター便に積載可能か否かをチェックする（ステップC12、C13）。積載可能ならば、費用計算を行う（ステップC17）。積載不可の場合は、積載不可の商品名54-3を抽出し、業者宅配料金情報データベース56を読み込み、配送数量54-4と宅配料金56-4から配送料金を計算する（ステップC18、C19、C20）。それから、積載不可の商品名54-3の情報を配送要求情報データベース54から抽出された商品の情報から削除し（ステップC14、C18）、チャーター便による費用計算と宅配業者による配送料金を合計する（ステップC17）。

【0060】また、配送要求情報データベース54から抽出された情報と、決定された倉庫名53-2と倉庫情報データベース55から、業者宅配料金情報データベース56を読み込み顧客住所（配送先地域）54-2と倉庫住所（配送先地域）55-2をキーに宅配料金が最少の業者を選択する（ステップC21、C22）。配送数量54-4と宅配料金56-4から配送料金を計算する（ステップC23）。上記自社便により費用計算された配送料金（ステップC9）と、前記チャーター便により費用計算された配送料金（ステップC17）と、上記宅配業者により費用計算された配送料金（ステップC23）との比較を行う。この比較によって、費用が最少の配送業者を選択する（ステップC24、C25）。

【0061】続いて、配送要求のあった顧客名、顧客住所、商品名、配送数量、納期、体積、重量、倉庫名と、選次された配送業者と費用を最適配送選択手段Bに返す（ステップC26）。その後、配送要求情報データベース54から配送決定された情報を削除し（ステップC27）、在庫情報データベース53から配送決定された商品の情報と予約数を削除する（ステップC28）。

【0062】以上のように、本実施の形態は、最適配送選択手段Bによって決定された在庫のある倉庫と、顧客に納入する商品と、あらかじめ登録してある各配送業者の配送料金データベースから各々の配送料金を計算し、結果を地紋することにより最も安価な配送業者を選択することができる。その結果、配送料金の削減を行うことができ、経費削減を実現して、商品価格に反映させることができる。

【0063】

【発明の効果】本発明による物品最適配送システムは、予め登録されている配送手段の料金情報と常時変動する倉庫の在庫情報に基づいて、顧客へ発送する商品の配送業者の各配送料金を計算して比較を行うことにより、最も安価な配送業者を選択できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による物品最適配送装置の実施の形態の

システム構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 の外部記憶装置の顧客情報データベースを示す構成図である。

【図 3】外部記憶装置の物量情報データベースを示す構成図である。

【図 4】外部記憶装置の在庫情報データベースを示す挿入図である。

【図 5】外部記憶装置の配送要求情報データベースを示す構成図である。

【図 6】外部記憶装置の倉庫情報データベースを示す構成図である。

【図 7】外部記憶装置の業者宅配情報データベースを示す構成図である。

【図 8】外部記憶装置の自社便配送情報データベースを示す構成図である。

【図 9】外部記憶装置の自社便積載情報データベースを示す構成図である。

【図 10】外部記憶装置のチャーター便情報データベースを示す構成図である。

【図 11】本実施の形態の受注内容切分手段の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 12】本実施の形態の最適配送選択手段の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 13】本発実施の形態の配送料金計算手段の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 14】図 13 に続く配送料金計算手段の動作を示すフローチャートである。

【図 15】図 14 に続く配送料金計算手段の動作を示すフローチャートである。

【図 16】図 15 に続く配送料金計算手段の動作を示すフローチャートである。

【図 17】従来例の集中在庫管理装置の一例を示すブロック図である。

【図 18】従来例の受注データによる複数在庫場所引当装置の一例を示すブロック図である。

【図 19】従来例の配送管理方式の一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 第 1 の入力装置

2 第 2 の入力装置

3 出力装置

4 中央処理装置

5 外部記憶装置

51 顧客情報データベース

52 物量情報データベース

53 在庫情報データベース

54 配送要求情報データベース

55 倉庫情報データベース

56 業者宅配料金情報データベース

57 自社便配送情報データベース

58 自社便積載情報データベース

59 チャーター便料金情報データベース

101 集中在庫管理装置

102 地方在庫管理装置

103 中央在庫管理装置

104 地方在庫データベース

105 データベース更新部

106 入出庫情報送信部

107 伝送回路

108 全社在庫データベース

109 入出庫情報受信部

110 データベース更新部

111 出荷指示装置

112 生産指示装置

113 オーダエントリ部

114 全社在庫検索部

115 出荷指示部

116 全社在庫検索部

117 生産指示部

201 入力手段

202 制御部

203 在庫引当場所決定手段

204 在庫引当手段

205 ファイル部

206 受注ファイル

207 在庫ファイル

208 引当情報ファイル

209 カレンダーファイル

210 出力手段

301 計算機

302 車両情報入力手段

303 計量手段

304 物品情報入力手段

305 記憶部

306 搬送手段

308 指示手段

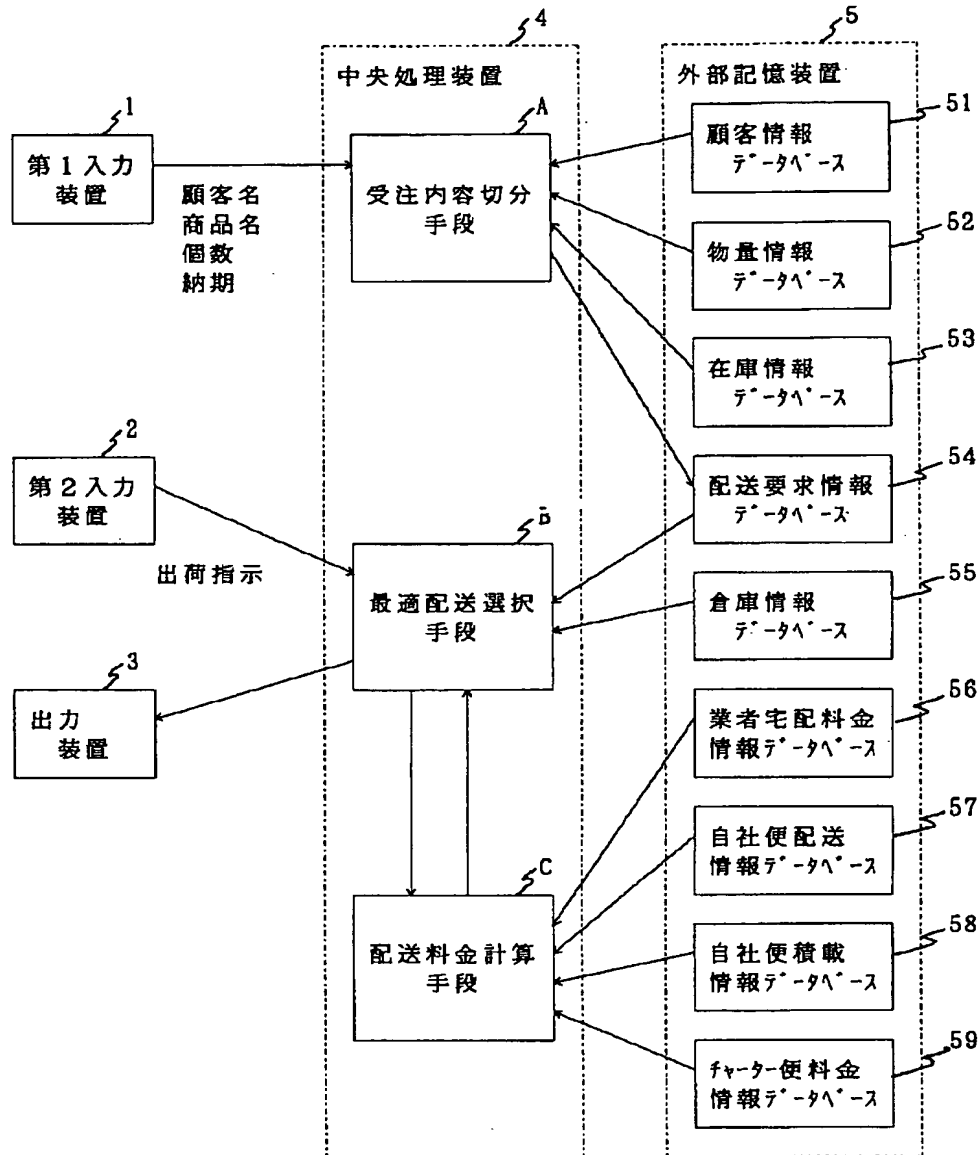
A1～A8 受注内容切分手段の動作ステップ

B1～B15 最適配送選択手段の動作ステップ

C1～C28 配送料金計算手段の動作ステップ



【図1】



【図7】

業者宅配料金情報データベース

56-1	56-2	56-3	56-4
倉庫住所 (配送元地域)	顧客住所 (配送先地域)	業者名	宅配料金
倉庫住所 (配送元地域)	顧客住所 (配送先地域)	業者名	宅配料金
倉庫住所 (配送元地域)	顧客住所 (配送先地域)	業者名	宅配料金

【図10】

チャーター便料金情報データベース

59-1	59-2	59-3	59-4	59-5	59-6
倉庫住所 (配送元地域)	配達住所 (配送先地域)	業者名	体積	重量	料金
倉庫住所 (配送元地域)	配達住所 (配送先地域)	業者名	体積	重量	料金
倉庫住所 (配送元地域)	配達住所 (配送先地域)	業者名	体積	重量	料金

【図2】

51  
顧客情報データベース

51-1 51-2

顧客名	顧客住所(配送先地域)
顧客名	顧客住所(配送先地域)
顧客名	顧客住所(配送先地域)

【図3】

52  
物量情報データベース

52-1 52-2 52-3

商品名	体積	重量
商品名	体積	重量
商品名	体積	重量

【図4】

53  
在庫情報データベース

53-1 53-2 53-3 53-4

商品名	倉庫名	在庫数量	予約数
商品名	倉庫名	在庫数量	予約数
商品名	倉庫名	在庫数量	予約数

【図5】

54  
配送要求情報データベース

54-1 54-2 54-3 54-4 54-5 54-6 54-7

顧客名	顧客住所 (配送先地域)	商品名	配送数量	納期	体積	重量
顧客名	顧客住所 (配送先地域)	商品名	配送数量	納期	体積	重量
顧客名	顧客住所 (配送先地域)	商品名	配送数量	納期	体積	重量

【図6】

55  
倉庫情報データベース

55-1 55-2

倉庫名	倉庫住所(配送元地域)
倉庫名	倉庫住所(配送元地域)
倉庫名	倉庫住所(配送元地域)

【図8】

57  
自社便配送情報データベース

57-1 57-2 57-3

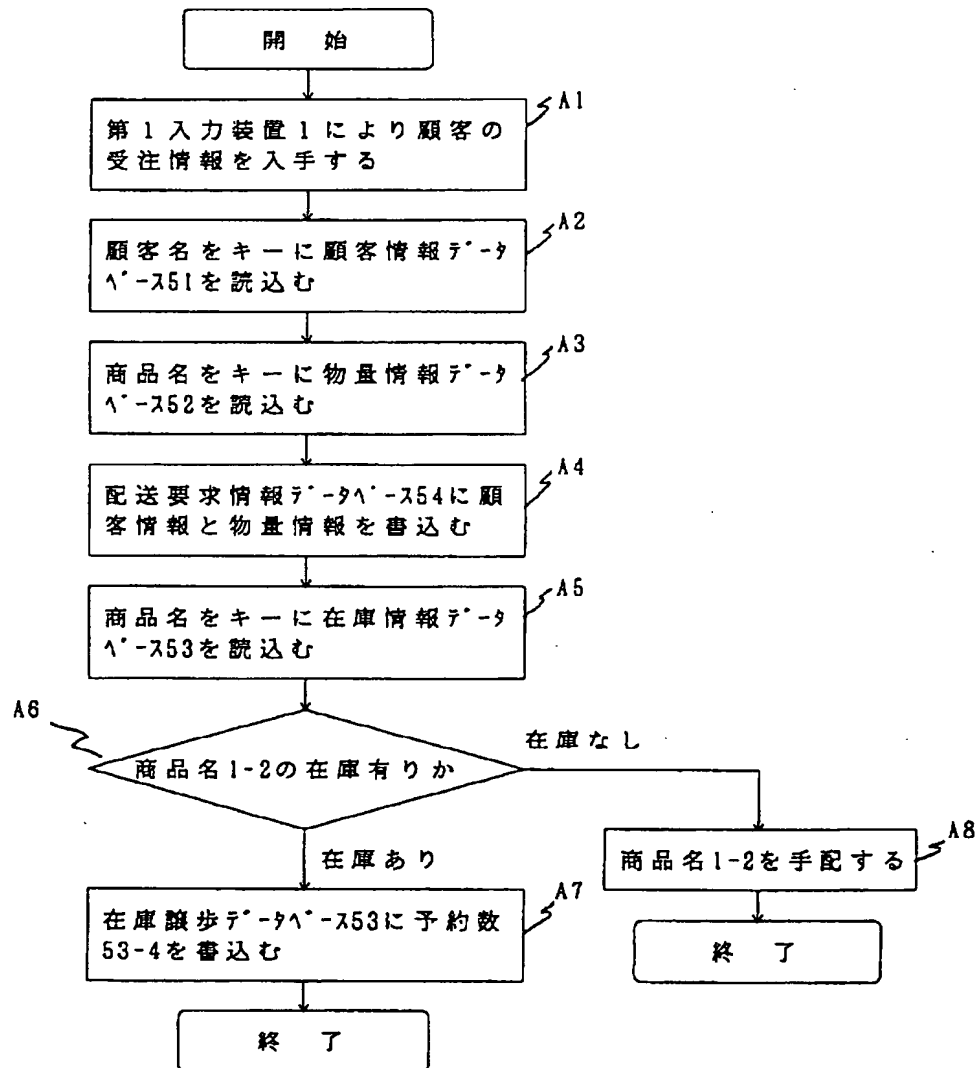
倉庫名	車番	配達住所(配送先地域)
倉庫名	車番	配達住所(配送先地域)
倉庫名	車番	配達住所(配送先地域)

【図9】

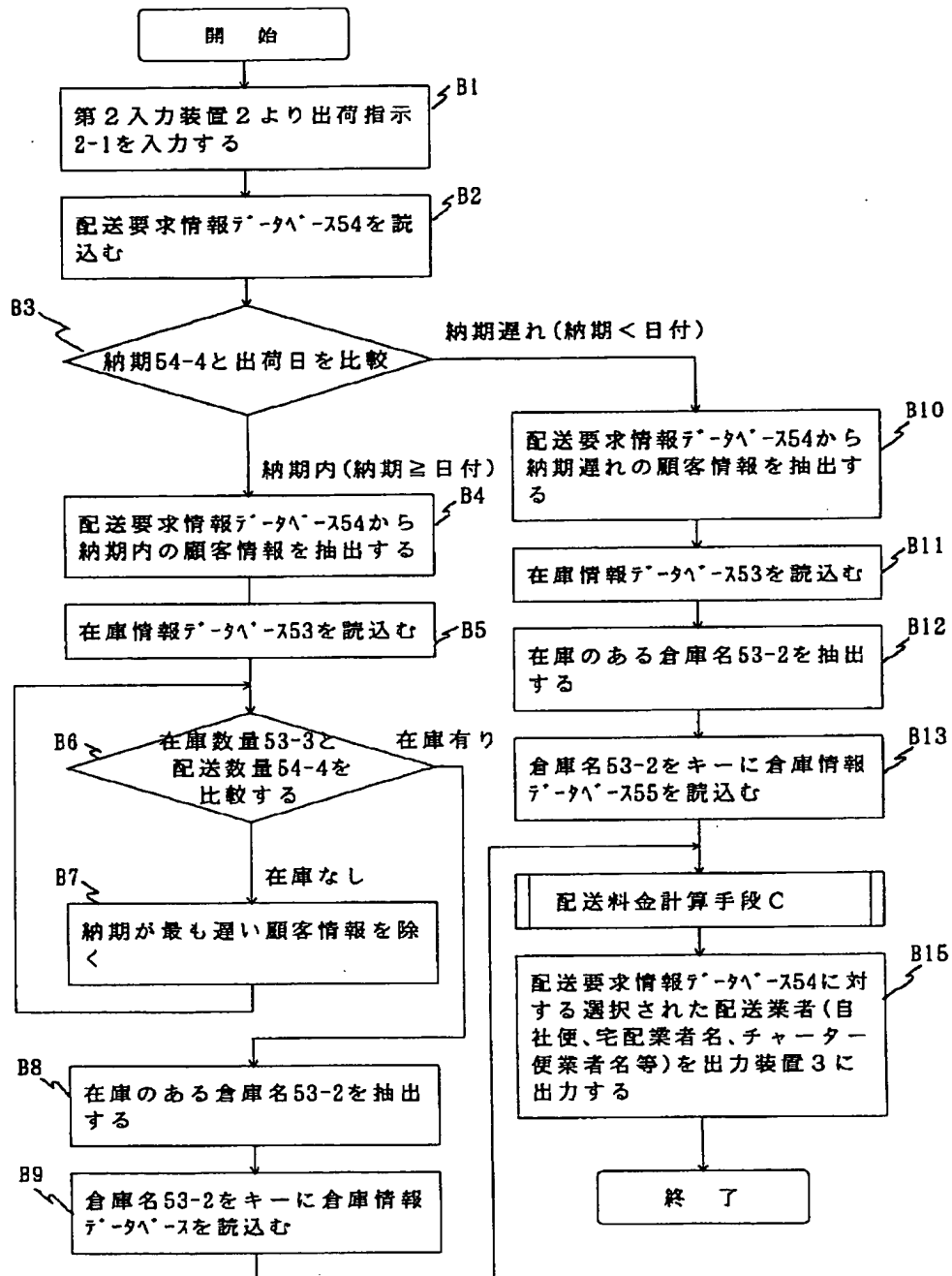
58  
自社便積載情報データベース

58-1 倉庫名	58-2 車番	58-3 体積	58-4 重量	58-5 費用(料金)
倉庫名	車番	体積	重量	費用(料金)
倉庫名	車番	体積	重量	費用(料金)

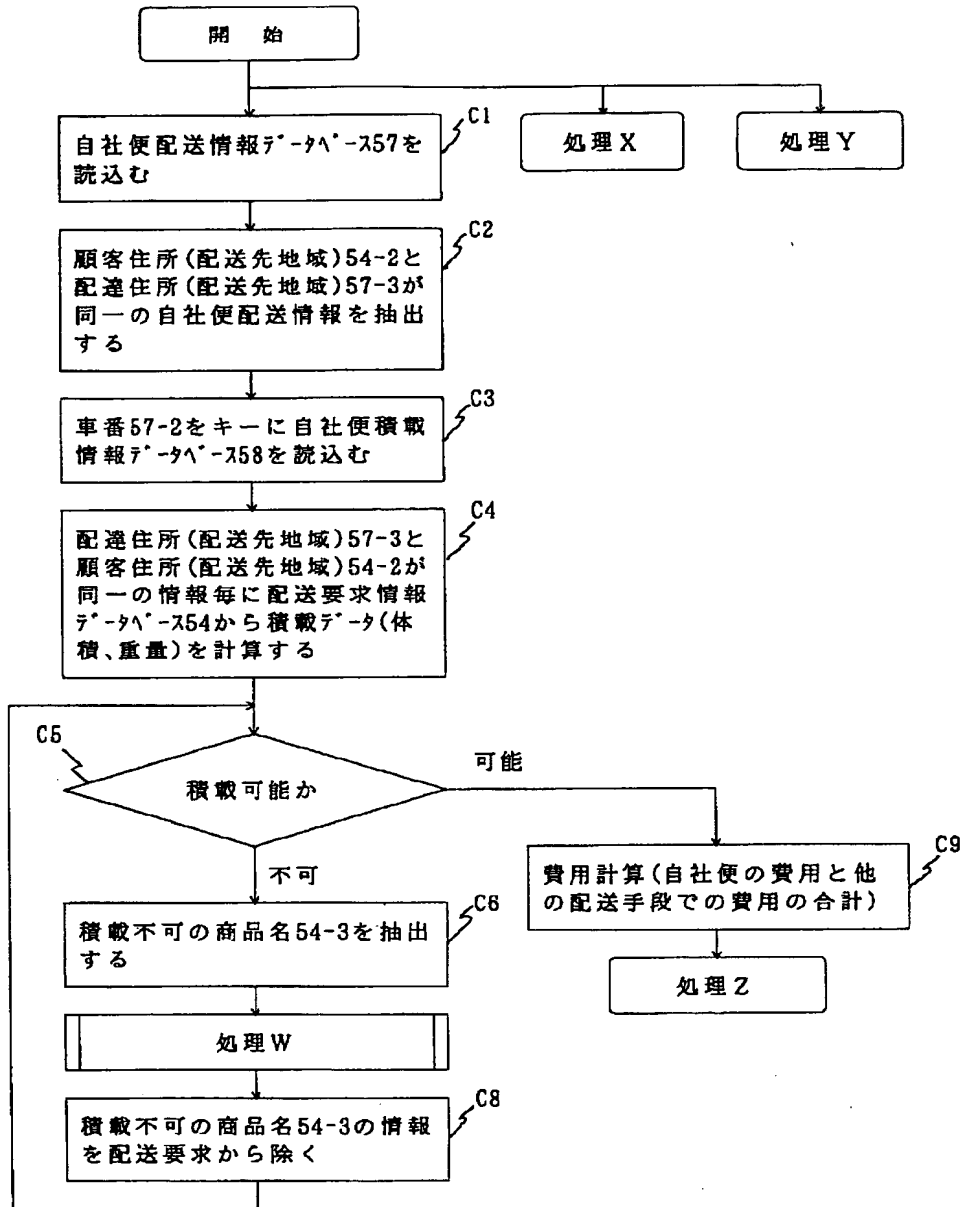
【図11】



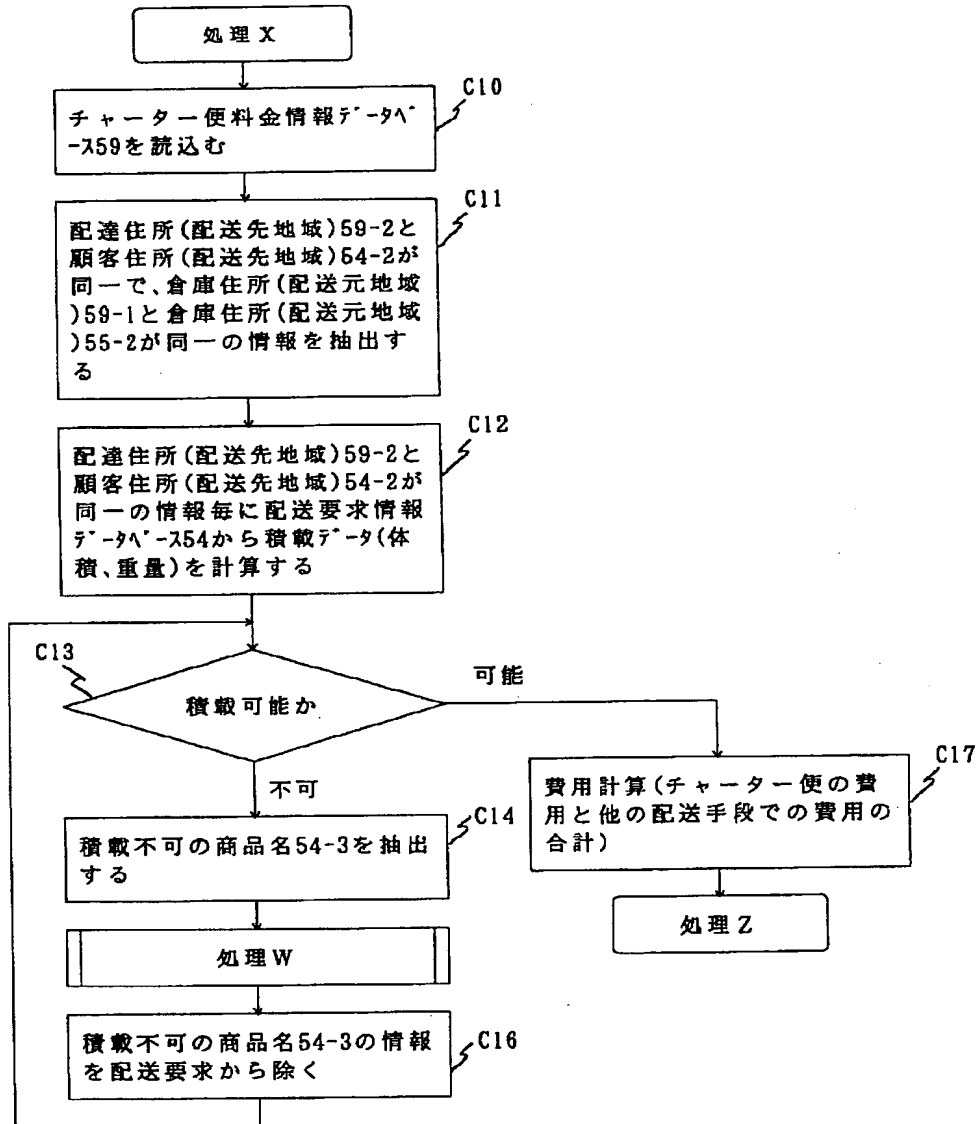
【図12】



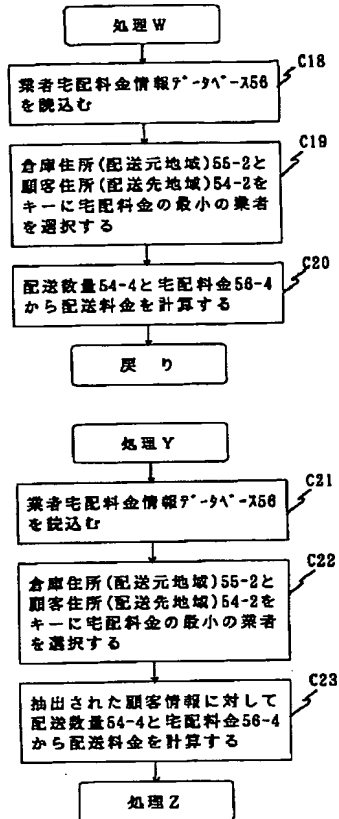
【図13】



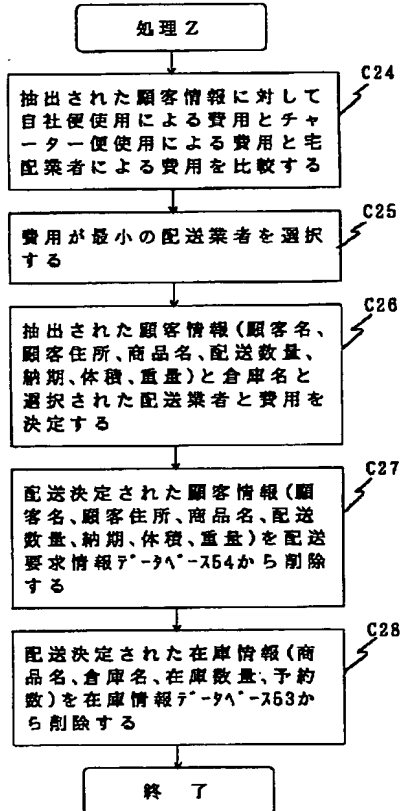
【図14】



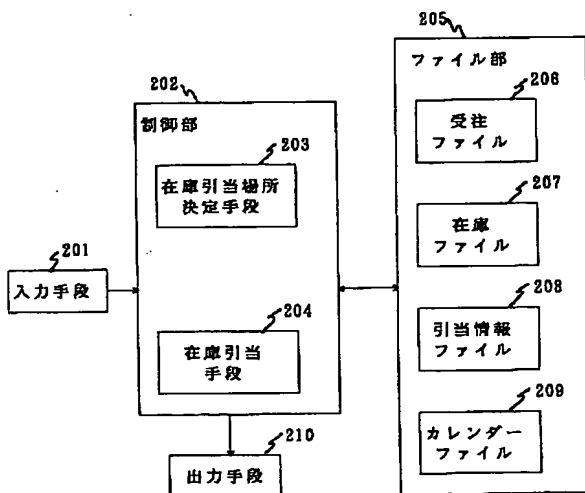
【図15】



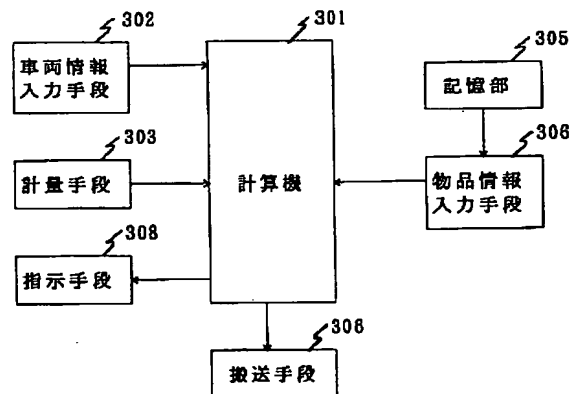
【図16】



【図18】



【図19】



【図 17】

